

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-198105

(43)Date of publication of application : 31.07.1998

(51)Int.Cl.

G03G 15/00

B65H 37/04

G03G 21/00

(21)Application number : 09-005055

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 14.01.1997

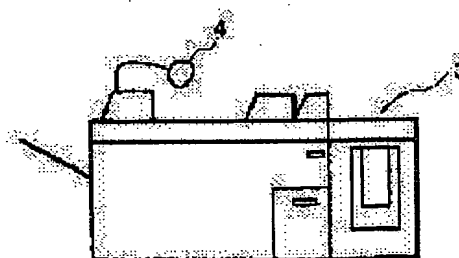
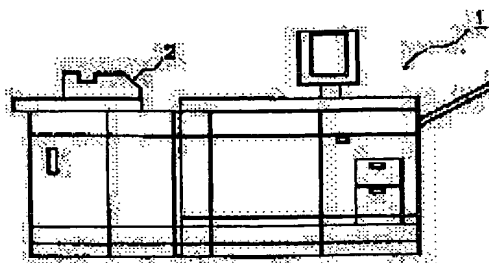
(72)Inventor : MATSUI MICHINORI  
MIYAMOTO JUNZO  
NAKATANI FUMIHIKO  
TAMURA YOSHIHIKO  
YAMANAKA NOBUYUKI  
MINODA ATSUSHI

## (54) IMAGE RECORDING SYSTEM PROVIDED WITH POST PROCESSOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate the need of trying the rerecording of an image from the beginning and to efficiently execute the record of the image including post processing by providing a reading means in a recorder and reading a job sheet on which the results of the post processing with a post processor is written by the reading means, thereby feeding back the results of the post processing with the post processor to the recorder.

**SOLUTION:** A code table on which the results of processing are written is read by the reading means 4 on the main body side of a black and white printer 1, to detect the fact that the post processing is normally completed or not. When a job is normally executed by an image recording system having the post processor 3, the job temporarily stored in a storage device can be immediately eliminated to facilitate the management, etc., of the memory of the black and white printer 1. For instance, when a fault occurs on the side of the post processor 3 and the number of recording sheets is reduced, that is, even if deficiency in the number of copies, etc., occur, only the code table is checked to attain a feedback to the main body side of the printer. Thus, it is unnecessary that the rerecording of the image is tried from the beginning.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 1 9 8 1 0 5

(43) 公開日 平成10年(1998)7月31日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 3 G 15/00

5 3 4

G 0 3 G 15/00

5 3 4

B 6 5 H 37/04

B 6 5 H 37/04

D

G 0 3 G 21/00

3 8 4

G 0 3 G 21/00

3 8 4

審査請求 未請求 請求項の数 1

O L

(全 1 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-5055

(22) 出願日

平成9年(1997)1月14日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 松井 道則

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

(72) 発明者 宮本 順三

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社内

(74) 代理人 弁理士 中村 智廣 (外3名)

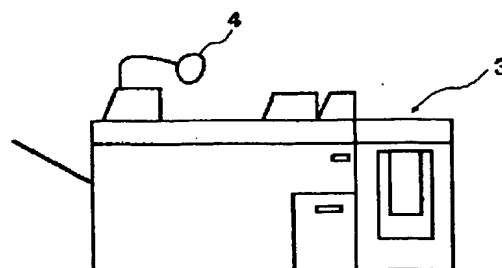
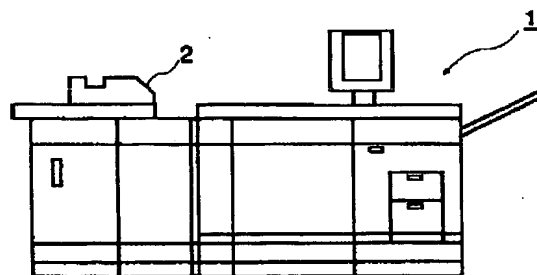
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 後処理装置を備えた画像記録システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 オフライン型の後処理装置を備えた画像記録システムにおいて、後処理装置側でジャムや製本不良、ホッチキス不良など後処理部分で障害が発生し、記録シートの枚数が減少した場合などでも、再度画像記録を最初からやり直す必要がなく、効率的に後処理を含む画像記録を行うことが可能であるとともに、原稿を損傷させたりすることがなく、更に記録装置のメモリの管理等も容易とした後処理装置を備えた画像記録システムを提供する。

【解決手段】 記録装置に読取手段4を設け、当該読取手段によって前記後処理装置3による後処理の結果を記入したジョブシートを読み取らせることで、前記後処理装置による後処理の結果を記録装置にフィードバックするように構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ジョブ内容に基づいて記録シートへの画像記録を行うとともに、当該ジョブの内容を記録したジョブシートを出力する記録装置と、前記ジョブシートを読み取る読取手段を有し、当該読取手段によって読み取ったジョブシートの内容に応じて後処理を施す後処理装置とを備えた画像記録システムにおいて、前記記録装置に読取手段を設け、当該読取手段によって前記後処理装置による後処理の結果を記入したジョブシートを読み取らせることで、前記後処理装置による後処理の結果を記録装置にフィードバックすることを特徴とする後処理装置を備えた画像記録システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、オンデマンドプリント等の分野において使用され、製本や紙折りなどの後処理を行う後処理装置を備えた複写機やプリンタ等の画像記録システムに関し、更には記録装置と後処理装置がそれぞれ別々に分かれているオフラインの後処理装置を備えた画像記録システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、デジタル方式の複写機やプリンタ並びに印刷に関連する分野として、オンデマンドプリントと呼ばれる分野が注目を浴びてきている。このオンデマンドプリントに関しては、例えば、印刷雑誌 1996 (Vol. 79) 10 P68～P69に、「オンデマンド印刷の重要性」(副題—米国オンデマンドショウ、企業を見学して—)と題して、著者が1996年4月23日から25日までニューヨークで開催されたOn Demand Digital Printing & Publishing Showを見学し、更に米国の印刷機メーカー及び印刷会社を訪問した際の報告を掲載した記事がある。

【0003】この印刷雑誌の記事によれば、超短納期の印刷、業務帳票の整理統合を可能にしたデジタル技術が、従来の印刷業を変革しており、白黒単色小部数印刷や広域サービス対応などに重点が移行しつつあると指摘している。また、このShowの主催社であるCAP ventureの社長Chales A Pesko氏は、オンデマンドプリンティングに関して、次の6つの重要なポイントを説明している。すなわち、1) 熟練を必要とする印刷から、それを必要としないエレクトロニクスのサービス業への移行、2) オンデマンドの分野の経済性において、従来の印刷に比してコスト的に有利なショートランの分野での伸び、3) オンデマンドにおける経済性を超えたメリット、4) 短納期→コンビニエンスなサービス・ビジネスへ、5) 内容変更の容易さ→たとえばハイテク関係のドキュメント、システム変更の説明書など、6) 顧客印刷在庫の大幅な削減→デジタル在庫、顧客の印刷物を顧客に在庫させるのではなく、顧客のデータを管

理し、顧客の必要なときに、必要な量だけ印刷して提供、7) カスタマイズ→可変情報印刷を利用し個人会社向けの印刷データベースを活用したビジネス、8) インラインでデータ入力から製本完了までできることによる大幅な工数時間の短縮、4) 今後のオンデマンド印刷のシェアの増大、5) 印刷物対プロセス、オンデマンドプリントというのは印刷物を意味するのではなく、プロセス—デジタル処理—を意味し、顧客とはデジタルでつながり、顧客のデータファイル管理が重要な仕事となり、また、各種ネットワークを使って、データ転送により、顧客の配布希望先の最も近いところで印刷可能、納期の大幅な短縮、デリバリコストの削減、データ変更の容易さ、6) デジタル・プリント産業のサービスの品質を追求する産業への変貌、の6つのポイントである。

【0004】これらの6つのポイントのうち、「3) オンデマンドにおける経済性を超えたメリット」と「5) 印刷物対プロセス」に関する記載は、オンデマンドプリントを技術的に見た場合、特に重要である。つまり、オンデマンドプリントは、プリント物の納期を大幅に短縮することができるばかりか、少量に需要に容易に応えることができ、しかも内容の変更が容易であり、ハイテク関係のマニュアル等のドキュメント、システム変更の説明書などの冊子を作成するに適しており、更に顧客印刷在庫の大幅な削減やインラインでデータ入力から製本完了まで可能となることによる大幅な工数時間の短縮、及び顧客とデジタル回線を通してつながることによるデータ転送の容易さ等に基づくやはり納期の大幅な短縮やデリバリコストの削減、データ変更の容易さ等が実現できるという特徴を有している。

【0005】このような現状の下において、上記ハイテク関係のマニュアル等のドキュメントやシステム変更の説明書、あるいは新製品のカタログやマニュアル、更にはオフィスにおける配付物等の冊子としては、白黒やカラーの画像を記録したページなどからなるものがあるが、これらの冊子は、白黒やカラーの画像を記録した記録シートを、ページ毎に揃える丁合処理や、この丁合処理がなされた記録シートを綴じる製本処理等の後処理を施すことによって作成される。これらのハイテク関係のマニュアル等のドキュメントやシステム変更の説明書、あるいはオフィスにおける配付物等の冊子を大量に作成する場合は、通常、カタログやマニュアル等の原稿に基づいて印刷会社に依頼して作成するのが一般的である。

【0006】しかし、上記カタログや装置のマニュアル、あるいはオフィスにおける配付物は、一般的に少量で多くの種類の冊子である場合が多く、印刷会社に依頼し印刷処理をしていたのではコストが高くなってしまうばかりか、完成までにある程度の日数を必要とするため、短期間の納期に間に合わせるができないという不都合がある。さらに、最近のマニュアルに代表されるように、バク修正やバージョン変更等により、内容の一

部を変更すれば良い場合に、印刷工程は版下作成からやり直しとなり、時間的あるいは経済的に不都合が多く発生した。

【0007】そのため、カタログや装置のマニュアル、あるいはオフィスにおける配付物等の冊子を少量だけ作成する場合は、上述したように、オンデマンドプリントが採用される。

【0008】このようなオンデマンドプリント技術に関連するものとして、デジタル複写機やプリンタ等の画像記録機器は、近年、広く普及してきており、画質の面でも白黒はもちろんのことカラー画像でも印刷物に近いレベルにまで向上してきている。また、最近のオフィスや個人用のパーソナルコンピュータの急速な普及によって、複数のパーソナルコンピュータ等が会社内のローカルエリアネットワーク（LAN）、あるいはデジタル回線等の通信回線を介して、プリントサーバを備えた複数台のデジタル複写機やプリンタ等の画像記録機器と接続されてネットワークを構成し、いつでも自由に必要な画像情報の記録が可能となってきた。そして、これらのデジタル複写機やプリンタ等の画像記録機器によって、白黒やカラーの画像が記録された記録シートを、ページ毎に揃える丁合処理や、この丁合処理がなされた記録シートを綴じる製本処理等の後処理を施すことによって、ハイテク関係のマニュアル等のドキュメントやシステム変更の説明書、あるいはオフィスにおける配付物等の冊子が作成される。その際、上記白黒やカラーの画像が記録された記録シートを、ページ毎に揃える丁合処理や、この丁合処理がなされた記録シートを綴じる製本処理等の後処理を施す後処理装置は、一般に、デジタル複写機やプリンタ等の画像記録機器と電気的に接続されておらず、ユーザーが後処理装置に後処理の内容を別個に指定することによって、丁合処理等の後処理が行われる。

【0009】ところで、このような後処理装置を備えた画像記録システムに関連する技術としては、例えば、特開昭59-121070号公報等に開示されているものが既に提案されている。

【0010】上記特開昭59-121070号公報に係る複写装置は、複写機とその複写機に接続される後処理装置とから成る複写装置において、前記複写機にはコピーの所定の位置に所定のコードを付加する機能を設ける一方、前記後処理装置の上流側には前記のコピーのコードを読み取る装置を設け、前記後処理装置における処理をその読み取ったコードに基づき実行させるように構成したものである。

【0011】この特開昭59-121070号公報に係る複写装置は、コピーを出力する際に、後処理装置の内容をコード化して用紙上に記録したものを付加して出力を行うように構成されている。そして、上記後処理装置側では、このコードを読み取って、読み取ったコードが

意味する後処理を実行するということが行われている。このような装置の特徴として本体と後処理装置の間は、機械的に固定されているだけで、電気的な信号の接続はない。かかる装置は、一般的にオフライン後処理装置といわれている。

【0012】上記後処理装置が一体型の場合は、その後処理装置に合わせたインターフェース部分が必要となり、後処理装置が変わるたびに本体も信号部分やカバー等の変更を行う必要があった。上記特開昭59-121070号公報に係る複写装置は、この点を改善するために発案されたものである。

#### 【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術の場合には、次のような問題点を有している。すなわち、上記特開昭59-121070号公報に係る複写装置のように、オフライン後処理装置の場合には、本体側から後処理装置側に印字されたコードを、後処理装置で一方向的に読み取らせて処理していたので、後処理装置側でジャムや製本不良、ホッチキス不良など後処理部分で障害が発生し、コピーの部数が減った場合などは、不足部分のために最初から原稿を読み込んだジョブを作る必要があった。そのため、原稿枚数が多いジョブなどでは、非常に非効率的であるだけでなく、何度も原稿を読み取り装置に通すので原稿そのものも損傷し易いという問題点があった。

【0014】そこで、この発明は、上記従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、オフライン型の後処理装置を備えた画像記録システムにおいて、後処理装置側でジャムや製本不良、ホッチキス不良など後処理部分で障害が発生し、記録シートの枚数が減少した場合などでも、再度画像記録を最初からやり直す必要がなく、効率的に後処理を含む画像記録を行うことが可能であるとともに、原稿を損傷させたりすることがなく、更に記録装置のメモリの管理等も容易とした後処理装置を備えた画像記録システムを提供することにある。

#### 【0015】

【課題を解決するための手段】すなわち、請求項1に記載された発明は、ジョブ内容に基づいて記録シートへの画像記録を行うとともに、当該ジョブの内容を記録したジョブシートを出力する記録装置と、前記ジョブシートを読み取る読取手段を有し、当該読取手段によって読み取ったジョブシートの内容に応じて後処理を施す後処理装置とを備えた画像記録システムにおいて、前記記録装置に読取手段を設け、当該読取手段によって前記後処理装置による後処理の結果を記入したジョブシートを読み取らせることで、前記後処理装置による後処理の結果を記録装置にフィードバックするように構成したものである。

#### 【0016】

【作用】この発明は、前記記録装置に読取手段を設け、当該読取手段によって前記後処理装置による後処理の結果を記入したジョブシートを読み取らせることで、前記後処理装置による後処理の結果を記録装置にフィードバックするように構成したので、記録装置に設けられた読取手段で、前記後処理装置による後処理の結果を記入したジョブシートを読み取らせることにより、後処理装置で後処理が正常に終了したか否か等を記録装置側で検出することができ、オフライン型の後処理装置を備えた画像記録システムにおいて、後処理装置側でジャムや製本不良、ホッチキス不良など後処理部分で障害が発生し、記録シートの枚数が減少した場合などでも、再度画像記録を最初からやり直す必要がなく、効率的に後処理を含む画像記録を行うことが可能であるとともに、原稿を損傷させたりすることがなく、更に記録装置のメモリの管理等をも容易に行うことができる。

#### 【0017】

【発明の実施の形態】以下にこの発明を図示の実施の形態に基づいて説明する。

【0018】図1はこの発明に係る後処理装置を備えた画像記録システムの一実施の形態を示す構成図である。

【0019】図において、1は記録装置としての白黒プリンタを示すものであり、この白黒プリンタ1としては、例えば、後に詳述するように白黒の原稿の画像記録であるジョブを高速に行うことが可能な大型のプリンタが用いられるが、これに限定されるものではなく、小型のプリンタを用いても良いことは勿論である。上記白黒プリンタ1は、画像の記録を行う製品のマニュアルやカタログ、あるいはオフィスにおける配付物等の所望の冊子を作成するための原稿を読み取る画像読取手段2を備えている。また、この白黒プリンタ1は、ジョブ内容に基づいて記録シートへの画像記録を行うことは勿論のこと、当該ジョブの内容を記録したジョブシートを出力することが可能となっている。

【0020】3は前記白黒プリンタ1から出力された記録シートを用いて冊子などを作成するために、記録シートを各ページの順に揃える丁合い処理や、製本処理、更には紙折り等の後処理を行う後処理装置を示すものであり、この後処理装置3は、例えば、後に詳述するように、ジョブシートを読み取る読取手段4を有し、当該読取手段4によって読み取ったジョブシートの内容に応じて後処理を施すように構成されている。

【0021】これらの白黒プリンタ1と後処理装置3とは、機械的に互いに離れて配置されているが、互いに隣接して配置されていても勿論よい。ただし、上記白黒プリンタ1と後処理装置3とは、互いに電氣的に接続されておらず、当該後処理装置3は、オフライン型の後処理装置となっている。

【0022】図2はこの発明に係る後処理装置を備えた画像記録システムの一実施の形態に適用される白黒プリ

ンタ1としてのデジタル複写機を示す外観斜視図である。

【0023】このデジタル複写機1は、通常の前稿の複写以外に、両面複写、片面多重複写は勿論のこと、複数枚の原稿を任意部数だけ仕分けした状態で複写する動作を電子的に行う電子RDH機能や、多数枚の原稿を記録用紙の両面に2枚ずつページを分割した状態で両面に複写する機能等を備えている。

【0024】また、上記デジタル複写機1は、製品のマニュアルやカタログ、あるいはオフィスにおける配付物等の所望の冊子などを作成するための原稿の画像を記録するプリンタとしての機能を有している。

【0025】上記デジタル複写機1は、大別して、原稿の画像を読み取って電気信号に変換し、この電気信号に変換された画像情報に千鳥補正等の基本的な処理を施して出力する画像読取手段2としてのImage Input Terminal (以下、IITという) 8と、このIIT8から送られてくる画像情報を記憶するとともに必要に応じて二次的処理を施した後、画像の記録を行って出力するImage Output Terminal (以下、IOTという) 9と、上記IIT8やIOT9の動作を制御するController (以下、CONTという) 10とから構成されている。

【0026】上記CONT10は、オペレーターが複写動作等を指定するUser Interface (以下、UIという) 11を有しており、このUI11には、オペレーターが複写動作を指定するためのキーボード12やマウス13、あるいはオペレーターが指定動作を指定するためのキーボード12やマウス13、あるいはオペレーターが指定した複写動作の内容等を表示するディスプレイ14が設けられている。

【0027】この実施の形態において、上記IIT8は、その上部に原稿を自動的にIIT8のプラテン上まで搬送するAutomatic Document Feeder (以下、ADFという) 15を備えている。このADF15は、原稿16の表裏を裏返して自動的にIIT8のプラテン上まで搬送することが可能なDual Automatic Document Feeder (以下、DADFという) であっても勿論よい。

【0028】上記ADF15は、図2に示すように、IIT本体のプラテン上を開閉可能に覆うカバーユニット内に組み込まれている。そして、上記ADF15は、図3に示すように、多数枚の原稿16を収容する原稿送リトレイ17と、この原稿送リトレイ17内に収容された原稿16を一枚ずつ送出するフィードベルト18と、このフィードベルト18によって送出された原稿16をペーパーシュート19を介してプラテン20へと搬送する搬送ロール21と、この搬送ロール21によって搬送された原稿16をプラテン20上の原稿セット位置まで搬送する搬送ベルト22と、プラテン20上に載置された

10

20

30

40

50

原稿16の画像読み取りが終了した時点で、搬送ベルト22によって送り出される原稿16を排出する排出用搬送ロール23と、排出された原稿16を収容する原稿受けトレイ24とから構成されている。

【0029】また、上記ADF15は、原稿のサイズを検知する図示しない原稿サイズ検知手段を備えている。この原稿サイズ検知手段は、図3に示すように、ADF10の原稿送りトレイ17に配設された図示しない複数の反射型光学式センサによって構成されている。上記光学式センサは、最大のサイズの原稿16が通過する位置に配置されており、原稿送りトレイ17に原稿16をセットした際に原稿16からの反射光の有無によって原稿16のサイズを検知するものである。そして、上記光学式センサからの出力信号を後述するCPUに入力することにより、このCPUによって原稿16のサイズを判別するように構成されている。

【0030】上記ADF15によってIIT本体のプラテン20上に搬送された原稿16は、図4に示すように、IIT2のスキヤナー25によって読み取られる。このスキヤナー25は、プラテン20上に載置された原稿15を照明する光源26と、この光源26から出射される光を原稿16に向けて反射する反射板27と、上記原稿16からの反射光をCCD等からなるイメージセンサアレイ28へと導く複数枚のミラー29、30、31と、これらのミラー29、30、31によって導かれた画像光をイメージセンサアレイ28上に結像するためのレンズ32とを備えている。これらの光源26、ミラー29、30、31あるいはイメージセンサアレイ25等は、図3に示すように、スキヤナー25として一体的に組み込まれており、このスキヤナー25は、図示しない駆動機構によってプラテン20の下方を副走査方向に沿って往復移動可能となっている。そして、スキヤナー25は、プラテン20の下方を副走査方向に移動する間に、プラテン20上に載置された原稿16の画像をイメージセンサアレイ28によって読み取るように構成されている。

【0031】上記スキヤナー25のイメージセンサアレイ28によって読み取られた原稿16の画像情報は、図5に示すように、プロセッサ33に送られて千鳥補正等の基本的な処理が施された後、IOT9へと出力される。

【0032】このIOT9に送られてきた画像情報は、画像蓄積装置によって圧縮、蓄積等の処理を受ける。そして、上記画像蓄積装置から読み出された画像情報は、図3に示すように、ROSユニット34によって光学的信号に変換されて、感光体ベルト35上に走査露光される。

【0033】このROSユニット34は、図3に示すように、1つの半導体レーザー36と、この半導体レーザー36からのビームを回転動作中の反射面にて反射する

ことにより所定の走査範囲にわたって感光体ベルト35上に導くポリゴンミラー37とから構成されている。

【0034】上記ROSユニット34は、画像情報に応じて発振する半導体レーザー36から出射されるレーザービームBmを、ポリゴンミラー37によって感光体ベルト35の軸方向に沿って走査することにより、感光体ベルト35上に画像情報に応じた画像を走査露光するようになっている。

【0035】上記感光体ベルト35は、一次帯電器38によって予め所定の電位に一樣帯電された後、上記の如くROSユニット34によって画像が走査露光され、その表面に静電潜像が形成される。

【0036】この静電潜像は、黒色トナーによって現像する現像装置39によって現像され、トナー像となる。その後、感光体ベルト35上に形成されたトナー像は、IOT本体内に複数配置された給紙カセット40、41のいずれかより供給される所定サイズの記録シート42上に、転写帯電器43の帯電によって感光体ベルト35から転写される。このトナー像が転写された記録シート42は、分離帯電器44の帯電によって感光体ベルト35から分離された後、定着装置45へと搬送されて、トナー像が記録シート42上に定着される。

【0037】また、転写工程が終了した感光体ベルト35の表面は、クリーナー46によって清掃され、残留トナーや紙粉等が除去されるとともに、除電器47によって帯電を受けて残留電荷が消去され、次の画像記録工程に備える。

【0038】上記の如くトナー像が定着された記録シート42は、通常の複写モードではそのまま、排出トレイ48上に排出される。

【0039】一方、両面複写や片面多重複写等のモードにおいては、トナー像が定着された記録シート42は、そのまま排出されずに搬送路49及び用紙反転機構50を介して、そのままあるいは表裏が裏返されて再度転写部へと搬送され、所定のトナー像の転写定着が行われるようになっている。このような所定の画像の転写及び定着が繰り返された後、記録用紙42は、始めて排出トレイ48上に排出される。

【0040】図6はこの発明に係る画像記録システムの一実施の形態に使用される丁合機5を示すものである。

【0041】図6において、90は丁合機の本体を示すものであり、この丁合機本体90の一側部には、前記白黒プリンタ1によって白黒のページのみが分散処理され、画像が1部ずつページ順に記録された記録シート42が載置される白黒用の給紙トレイ91と、図示しないカラープリンタによってカラーのページのみが分散処理され、カラー画像が1部ずつページ順に記録された記録シートが載置されるカラー用の給紙トレイ92と、図示しない特別な色や特殊な記録用紙等を扱う特殊なプリンタによって、例えば特殊なカラーのページのみが分散処

理され、カラー画像が各ページ毎に必要な部数だけ記録された記録シートがそれぞれ載置される複数の特別処理用の給紙トレイ93とが配置されている。上記白黒用の給紙トレイ91上に載置される記録シート42は、例えば、図8に示すように、作成される冊子94が、1ページから30ページまでが白黒のページB1で、31ページから40ページまでがカラーのページC1で、41ページから70ページまでが白黒のページB2で、71ページから100ページまでがカラーのページC2であるとする、当該白黒用の給紙トレイ91上には、1ページから30ページまでの白黒ページの記録シート42と、その下に積載された41ページから70ページまでの白黒ページの記録シート42とを、必要な部数だけ積み重ねたものが載置されている。その際、この白黒用の給紙トレイ91上には、1部目の1ページが一番上にくるように載置されている。また、上記カラー用の給紙トレイ92上には、31ページから40ページまでのカラーページの記録シート74と、41ページから70ページまでのカラーページの記録シート74とを、必要な部数だけ積み重ねたものが載置されている。さらに、上記複数の特別処理用の各給紙トレイ93上には、特殊なページの記録シートが、上記と異なりT1ページの記録シートが1つの給紙トレイ93上に必要部数だけというように、各ページ毎に必要な部数だけ載置されている。

【0042】上記白黒用の給紙トレイ91と、カラー用の給紙トレイ92と、特別処理用の給紙トレイ93とは、すべて同じ構造を有している。上記給紙トレイ91、92、93の上端部には、図6及び図7に示すように、当該トレイ上に載置された記録シート42、74等を給紙するための給紙ロール94、95、96がそれぞれ配置されているとともに、各給紙トレイ91、92、93の底板97、98、99は、図示しないスプリング等の付勢手段によって、当該底板97、98、99上に載置された記録シート42、74等を給紙ロール94、95、96に押圧するようになっている。

【0043】なお、上記特別処理用の給紙トレイ93の下方には、ジャムした場合に再度画像記録がなされた記録シートを載置するジャム用のトレイ100が配置されている。このジャム用のトレイ100も、上記白黒用の給紙トレイ91やカラー用の給紙トレイ92と同様に構成されており、当該ジャム用のトレイ100上に載置された再度画像記録がなされた記録シート101は、図示しないスプリング等の付勢手段によって、当該底板102上に載置された記録シート101を給紙ロール103に押圧するようになっている。

【0044】上記白黒用の給紙トレイ91及びカラー用の給紙トレイ92、特別処理用の給紙トレイ93並びにジャム用のトレイ100から給紙された記録シート42、74等は、図7に示すように、搬送ロール104、105、106、107及び搬送ベルト108、109

によって丁合機本体90の内部へと搬送され、搬送経路110に沿って搬送方向が水平方向に変えられ後、必要に応じて表裏が用紙反転機構111によって反転される。

【0045】図9は上記丁合機の用紙反転機構を示すものである。

【0046】図9において、111は上記丁合機本体90の内部に設けられた用紙反転機構を示すものであり、丁合機本体90の内部には、搬送経路110及び112が水平方向に向けて直線状に形成されているとともに、これらの搬送経路110と搬送経路112の間には、鉛直方向下方に延びた引込通路113が分岐するように形成されている。これらの搬送経路110及び112と引込通路113が分岐する分岐部には、記録シート42、74等の搬送方向を切り替える切替部材114が配置されており、この切替部材114の下端部には、マイラーシート等の合成樹脂製フィルムからなるシールド板115が、下方に突設されている。このシールド板115は、通常の状態では図に示す位置に来るように切替部材114が配置されている。上記引込通路113の上端部には、記録シート42、74等を搬送するための正逆転ロール116とピンチロール117とが、互いに圧接可能に配設されている。このピンチロール117は、リンク118を介してソレノイド119によって、正逆転ロール116との圧接状態が解除可能となっている。なお、図9中、120はリンク118の支点を、121はソレノイド119の作動ロッドを、それぞれ示している。

【0047】上記の如く構成される用紙反転機構111では、次のようにして、記録シートの反転動作が行われる。

【0048】上記丁合機本体90の内部に搬送された記録シート42、74等は、図7に示すように、搬送経路110に沿って搬送される。そして、上記記録シート42、74等は、図9に示すように、搬送経路110に配設された切替部材114によって搬送方向が切り替えられて引込通路113へと搬送される。そして、上記正逆転ロール116によって引込通路113内に一旦導かれた記録シート42、74等は、その上端部が切替部材114のシールド板115の下端部よりも上方に位置するため、逆転する正逆転ロール116によって今度は搬送経路112へと搬送される際に、表裏が反転される。

【0049】さらに、上記丁合機本体90の内部で必要に応じて表裏が反転された記録シート42、74等は、図7に示すように、搬送経路112に沿って出口部へと搬送される。上記丁合機本体90の給紙トレイ91等が配設された側と反対の端部には、丁合処理が施された記録シート42、74等を排出するシート排出手段122が配置されている。上記丁合機本体90の出口部から丁合処理が施されて排出される記録シート42、74等

は、搬送経路123に沿って搬送されるとともに、切替部材124によって搬送方向が切り替えられ、搬送ベルト125により上方に搬送されて排出トレイ126上に丁合処理が施された状態で排出される。上記搬送ベルト125により上方に搬送された記録シート42、74等は、図10に示すように、搬送ロール127によって当該搬送ベルト125に沿って搬送されるとともに、搬送ベルト125の側方に複数配置された所定の高さに位置する分離爪128によって搬送ベルト125から分離され、排出ロール129により排出トレイ126上に丁合処理が施されて排出される。

【0050】また、上記排出トレイ126の下方には、丁合機本体90で記録シート42、74等の丁合処理を行う際に、紙詰まり等のジャムが発生した場合、ジャムした記録シート42、74等を強制的に排出するページトレイ130が設けられている。このページトレイ130上には、丁合機本体90でジャムした記録シート42、74等が、切替部材124によって搬送方向が切り替えられ、搬送経路131を介して強制的に排出されるようになっている。

【0051】なお、図7中、132、133は搬送経路123及び搬送経路130を介して排出される記録シート42、74等を検知するシート検知センサーをそれぞれ示している。

【0052】図11はこの発明に係る後処理装置を備えた画像記録システムの一実施の形態に使用される後処理装置3を示す外観斜視図である。

【0053】この後処理装置3は、図6及び図7に示すような丁合機を使用しない場合でも、前記白黒プリンタ1から出力される記録シートに対して丁合処理を施し、綴じた状態で製本処理することが可能となっている。上記後処理装置3は、図12に示すように、用紙反転経路221cを有する用紙整理部205と、ビンデクサ一部206と、ステイプル部207と、バインダテープ204によるバインダ製本部208と、背表紙情報印刷部209と、スタッカー部210とを有している。

【0054】上記後処理装置3は、図11及び図12に示すように、その一端部に白黒プリンタ1から出力される記録シートを載置する給紙トレイ211を備えている。また、この後処理装置3の内部に設けられた用紙搬送路221は、給紙トレイ211から順次給紙される記録シート42を用紙整理部205まで搬送する第1搬送路221aと、表紙トレイ219、220から供給される表紙用紙等を第1搬送路221aへと搬送する第2搬送路221bと、両面印刷の際に片面印刷された記録シート42を反転させて再び第1搬送路221aに送り込む反転搬送路221cとで構成されている。

【0055】この実施の形態において、製本物の厚さを測定する厚さ測定装置は、図12に示すように、上記給紙部の搬送路221における第1搬送路221aに配置

されて、給紙トレイ51及び各トレイ219、220から送り出される用紙の全てが通過し、用紙が重送された際に後処理プロセスを停止させる磁気角度センサー222を用紙厚計測手段として利用し、この磁気角度センサー222で計測される用紙厚情報とこの磁気角度センサー222を通過する用紙の枚数情報とを制御部B内に設けられた厚さ算出手段に入力させて製本物の厚さを算出させる構成になっている。

【0056】ここで、磁気角度センサー222で採取する用紙厚情報は、白黒プリンタ1から出力される記録シート42、表紙紙トレイ219及び特殊紙トレイ220から送出される全ての用紙について採取してもよいが、例えば白黒プリンタ1から出力される多数の記録シート42についてはその一部、例えば50%、70%あるいは80%の用紙についてのみその用紙厚情報を採取して、この白黒プリンタ1から出力される多数の記録シート42全体の厚さを予測し、これによって、全ての用紙に対して白黒プリンタ1での印刷が終了する前に、厚さ算出手段で算出された製本物の厚さに基づいて背表紙情報を処理する情報処理手段での情報処理を開始させるのがよい。

【0057】上記磁気角度センサー222は、図13及び図14に示すように、アクチュエータ223とこのアクチュエータ223にシャフト224を介して接続された回転子225とで構成され、また、アクチュエータ223は、シャフト224を回転自在に支持するベアリング223aと、このシャフト224に取り付けた磁石223bと、この磁石223bに相対向して設けられている磁気ヨーク223c及びこの磁気ヨーク223cに設けられた半導体磁気抵抗素子223dとで構成されており、これらアクチュエータ223及び回転子225を支持するブラケット226と上記回転子225との間に用紙が通過した際にその厚さに応じて回転子225が持ち上げられると、その変化がシャフト224を介して磁石223bに伝わり、この磁石223bによる磁界の変化を半導体磁気抵抗素子223dにより抵抗（電圧）変化として検知し、これを用紙厚情報として出力するものである。

【0058】このようにして計測された用紙厚情報は、制御部B内の厚さ算出手段に入力され、この厚さ算出手段では厚さ算出手段に入力される製本物の頁数情報とから製本物の厚さが算出される。

【0059】この製本物の頁数情報は、予めオペレータが制御部Bのメモリ内に入力させておいてもよいほか、スキャナーで読み取ったときに自動的に制御部Bに入力されるようにしてもよい。

【0060】製本物の印刷については、先ず始めに、表紙紙トレイ219から裏表紙となる表紙用紙が送出され、この表紙用紙は、第2搬送路221bを搬送されて上記磁気角度センサー222を通過し、そこで用紙厚さ



が計測されたのち、第1搬送路221bを搬送されての用紙整理部205に入り、この用紙整理部205の用紙反転路205aで反転され、裏表紙画像を下にしてビンデクサー部206内にスタックされる。

【0061】次に、給紙トレイから白黒プリンタ1によって所定の画像が記録された記録シートが、順次必要枚数だけ送出され、これらの記録シートはそれぞれ第1搬送路21a→磁気角度センサー222→（必要に応じて反転搬送路221d）→用紙整理部205→ビンデクサー部206の順に搬送され、ビンデクサー部206内

で上記裏表紙画像が印刷された表裏用紙の上に順次スタックされる。

【0062】この間、必要により製本物中に挿入されるカラー画像等が印刷される特殊用紙が、やはり給紙トレイから送出され、この特殊用紙も同じく第1搬送路21a→磁気角度センサー222→（必要に応じて反転搬送路221d）→用紙整理部205→ビンデクサー部206の順に搬送され、ビンデクサー部206の順に搬送され、製本物の中身が印刷された普通用紙の間に適宜挿入され、これら普通用紙とともにスタックされる。

【0063】更に、表紙紙トレイ219から表表紙となる表紙用紙が送出され、この表紙用紙は、裏表紙となる表紙用紙と同様に、第2搬送路221bを搬送されて上記磁気角度センサー222を通過し、そこで用紙厚さが計測されたのち、第1搬送路221bを搬送されての用紙整理部205に入り、この用紙整理部205を介してビンデクサー部206に搬送され、ビンデクサー部206内で上記中身が印刷された普通用紙の上にスタックされ、製本物の一揃いを構成する文書セットが整う。

【0064】この実施の形態において、上記ビンデクサー部206は、3つのビンソーターを備えており、3文書までストックできるようになっており、このビンデクサー部206に空きがあるか否かを判断して次の文書セットが後処理されるようになっている。なお、上記表表紙や裏表紙についても必要により、当該後処理装置の内部に設けられたプリント手段によって片面又は表面印刷が行われ、また、製本物の中身についても必要により片面印刷だけの場合もある。

【0065】このようにしてビンデクサー部206内に文書セットが整うと、この文書セットは次のステッチャー部207に送り込まれ、このステッチャー部207でホチキス止めされて次の背表紙印刷部209に送り込まれるか、あるいは、このステッチャー部207でホチキス止めされことなくバイнда製本部208に送られ、このバイнда製本部208でバイндаテープ204によりバイнда製本されて次の背表紙印刷部209に送られる。なお、図12において符号227はホチキス止めするときに用いられるワイヤを収納するスティッチャー・ワイヤーリールである。

【0066】上記バイнда製本部208では、図15か

ら図18に示すように、そのチルトベッドクランプ228でビンデクサー部206から送り込まれてきた文書セットS<sub>a</sub>を受け取り（図15参照）、次いでこのチルトベッドクランプ228で文書セットS<sub>a</sub>を垂直の姿勢にしたのち、このチルトベッドクランプ228と文書セットS<sub>a</sub>の厚さを測定するカリパス229とを用いて、バイндаテープ204のホットメルト接着剤204aを加熱するヒータ230の上で上下左右からこの文書セットS<sub>a</sub>の各用紙を整理（図16参照）して、次いでテープガイド231を用いて垂直の姿勢にされた文書セットS<sub>a</sub>の背部とヒータ230の間にバイндаテープ204を導入してこのヒータ230の上に載置し、フラッパー232を用いてバイндаテープ204を文書セットS<sub>a</sub>の背部に押圧して貼着し（図17参照）、次いでチルトベッドクランプ228でバイндаテープ204が貼着された文書セットS<sub>a</sub>を再び水平の姿勢にし、次の背表紙印刷部209に送出するようになっている。

【0067】また、上記後処理装置3の背表紙情報印刷装置209は、図19に示すように、基本的にはインクジェットヘッド233と、ステッチャー部207又はバイнда製本部208でホチキス止めあるいはバイнда製本されて送り込まれてくる文書セットS<sub>a</sub>を上記インクジェットヘッド233の巢予定の位置に案内するガイド板234と、このガイド板234内に文書セットS<sub>a</sub>を送り込む搬送ローラ1235とで構成されている。なお、この図19において、矢印は文書セットS<sub>a</sub>の移動方向を示す。

【0068】そして、このインクジェットからなる背表紙情報印刷装置209では、上記文書セットS<sub>a</sub>の背部に制御部Bの情報処理手段で処理されて製本物の厚さに適した情報に加工された背表紙情報が印刷され、次いで図12に示すスタッカー部210から出来上がった製本物が排出される。

【0069】この実施の形態に係る後処理装置において、上記制御部Bでは、図20及び図21に示すように、次のような制御が行われている。

【0070】すなわち、この後処理装置3のスタートボタンが押されて後処理動作が開始すると（ステップ40）、制御部Bは、後処理装置のビンデクサー部206にアクセスし、このビンデクサー部206の3つのビンソーターの何れかに空きがある場合には裏表紙から表表紙までの順に給紙部のトレイ219、220及び給紙トレイから用紙を送出させ、空きがない場合にはビンデクサー部206の3つのビンソーターの何れかに空きが生じるまでトレイ219、220及び給紙トレイからの用紙の送出を待機させる（ステップ41）。

【0071】給紙部の搬送路221では、磁気角度センサー222で用紙の重送が検知されると共に、この磁気角度センサー222では通過する用紙の厚さが測定され（ステップ42）、この用紙情報は制御部Bに蓄積さ

れ、この制御部Bで製本物の厚さが算出される。また、上記後処理装置3の給紙トレイから給紙される用紙も、磁気角度センサー222で用紙厚さが測定され、ビンデクサー部206にスタックされる(ステップ43)。

【0072】このビンデクサー部206に一揃いの文書セットS<sub>a</sub>がスタックされると、制御部Bからの製本物の厚さ情報に基づいて、この文書セットS<sub>a</sub>はステッチャー部207でホチキス止めされるか、あるいは、バイнда製本部208に送り込まれてバイндаテープ4によりバイнда製本される(ステップ44)。ここで、文書セットS<sub>a</sub>をホチキス止めするか、若しくは、バイнда製本するかの決定は、製本物の厚さ情報に基づいて、あるいは、オペレーターの選択により制御部Bの情報処理手段が決定し、例えば、厚さ10mmを境にそれ未満の場合はホチキス止めとし、これ以上の場合にはバイнда製本をする。

【0073】ここで、製本物の厚さに基づいて背表紙情報を製本物のどの位置にどのような属性で印刷するかは、制御部Bに設けた情報処理手段で決定する。この情報処理手段は、搬送部に設けた用紙計測手段の磁気角度センサー222からの用紙厚情報を基に、制御部B内に設けた厚さ算出手段で作成される製本物の厚さを算出し、この製本物の厚さ情報を基に、製本方法としてどのような方法が選択されたかを参照して、フォントの種類、サイズ、印字色等のフォントの属性や縮小拡大の倍率、解像度、画色等の画情報の属性を決定し、また、表紙やバイндаテープの背表紙、表表紙又は裏表紙側の何れの位置に印刷するかを決定する(ステップ45)。

【0074】この実施の形態においては、図22に示すように、文書セットS<sub>a</sub>をバイнда製本してその表紙に背表紙情報を印刷した状態が選択可能となっており、図22(イ)はフォントのサイズを見やすい大きさ、例えば24ポイントで製本物の背表紙側に印刷した場合、この背表紙側には納まりきらなくなって表表紙側にはみ出している状態を示す、また図22(ロ)は製本物の背表紙側に納めた場合におけるフォントのサイズを示しており、更に図22(ハ)は見やすい大きさのサイズのフォントで表表紙側に印刷した場合を示しており、オペレーターはこれらの背表紙情報印刷の仕上がり具合を見て選択することが可能となっている。

【0075】ところで、この実施の形態に係る後処理装置は、前記記録装置によって記録されたジョブシートを読み取る読取手段を有しており、この後処理装置は、当該読取手段4によって読み取ったジョブシートの内容に応じて後処理を施すように構成されている。

【0076】すなわち、上記後処理装置3の本体の上端部には、前記白黒プリンタ1によって記録されたジョブシートを読み取る読取装置4が設けられており、この読取装置4としては、例えば、図23に示すように、現在一般的に市販されているCCDを用いたバーコードスキ

ャナーが用いられる。

【0077】また、上記白黒プリンタ1によって記録されたジョブシートとしては、例えば、図24に示すようなものが用いられる。このジョブシートは、異常終了して、製本時にジャムが発生した場合の例である。異常終了にレ印を入れ必要なページの11、16、34、47ページに必要な数を記入する。ページすべてを再プリントする場合は、必要部数をマルで囲む。正常終了の場合は正常終了にレ印を入れるだけでよい。

【0078】更に説明すると、上記白黒プリンタ1によって記録されたジョブシートとしてのコード表80は、例えば、図24に示すように、後処理が正常に終了したか後処理で異常が発生したかを識別する正常終了か異常終了かをそれぞれ記載する欄81、82と、およびこれに対応したバーコード83、84と、後処理の内容を設定するための後処理設定内容に対応したバーコード85と、後処理で異常が発生した場合に、再プリントする必要があるページ数及び枚数を記載する表からなる欄86と、及びすべてのページを再プリントする必要がある場合などに、再プリントする部数を記載する欄87と、ジョブ名を記載する欄88と、後処理を開始したか否かを示す処理開始を記載するバーコードの欄89などが設けられたものが用いられる。

【0079】そして、このコード表80の記載内容がオペレーターによって、読取装置4を用いて後処理装置3に入力される。

【0080】図25はこの発明の一実施の形態に係る後処理装置の制御回路を示すブロック図である。

【0081】図において、4は後処理装置3の本体の上端部に設けられ、コード表80のバーコードを読み取るバーコードスキャナーからなる読取装置、70は後処理装置本体の操作パネルに設けられ、実行する後処理の内容を設定する処理設定手段、3は後処理装置をそれぞれ示すものであり、この後処理装置3の内部には、前述した製本部208やステッチャー部207、背表紙情報印刷部209、更には図示しない紙折装置等が配設され、制御されるようになっている。

【0082】以上の構成において、この実施の形態に係る後処理装置を備えた画像記録システムでは、次のようにして、オフライン型の後処理装置を備えた画像記録システムにおいて、後処理装置側でジャムや製本不良、ホチキス不良など後処理部分で障害が発生し、記録シートの枚数が減少した場合などでも、再度画像記録を最初からやり直す必要がなく、効率的に後処理を含む画像記録を行うことが可能であるとともに、原稿を損傷させたりすることがなく、更に記録装置のメモリの管理等も容易に行えるようになっている。

【0083】すなわち、上記後処理装置を備えた画像記録システムでは、図1及び図2に示すように、オペレーターが白黒プリンタ1のIIT8に原稿16をセットし

て、図27に示すように、オペレーターが白黒プリンタ1のUI部11に設けられたスタートボタンを押すと（ステップ21）、白黒プリンタ1のIIT8に設けられたスキャナ25は、原稿16の画像を読み込む（ステップ22）。上記IIT8のスキャナ25によって読み取られた原稿16の画像は、記憶装置に一旦記憶される（ステップ23）。次に、オペレーターは、白黒プリンタ1のUI部11のキーボード12等によって、プリントする部数や後処理の内容などを入力する（ステップ24）。すると、上記白黒プリンタ1は、UI部11のキーボード12等から入力されたプリントする部数や後処理の内容に従い、図24に示すようなコード表80を作成し（ステップ25）、入力された内容に従い印刷物を出力する（ステップ26）。そして、上記白黒プリンタ1は、ジョブ終了時に例えば図24に示すようなコード表80を出力する（ステップ27）。

【0084】次に、オペレーターは、図6及び図7に示すような後処理装置の一種としての丁合機を通して、白黒プリンタ1によって印刷された記録シートを丁合処理した後、あるいは白黒プリンタ1によって印刷された記録シートをそのまま後処理装置3の給紙トレイ上にセットする（ステップ28）。その際、オペレーターは、図1に示すように、白黒プリンタ1から出力されたコード表80を、後処理装置の読取装置4に読み取らせる（ステップ29）。

【0085】すると、上記後処理装置3は、図1に示すように、読取装置4によって読み取られたコード表80の内容に基づいて、所定の後処理を実行する（ステップ30）。

【0086】そして、上記後処理装置3において後処理が正常に終了した場合は、オペレーターは、図24に示すように、コード表80の正常終了の欄をチェックし、白黒プリンタ1の本体に設けられたIIT8のスキャナ25に読み込ませる（ステップ31、32）。上記白黒プリンタ1は、コード表80の内容を読み取り、コード表80の内容をバーコード83、84及び数字等から文字認識して、後処理が正常に終了したことを検知した場合には、装置本体に設けられた記憶装置から指定されたジョブを削除して、後処理動作を終了する（ステップ33）。

【0087】ところが、上記後処理装置3においてジャムなどが発生し、部数が不足した場合は、オペレーターはコード表80の所定の欄に不足ページを指定して、白黒プリンタ1本体のIIT8のスキャナ25に読み込ませる（ステップ34）。すると、上記白黒プリンタ1の本体は、当該プリンタ本体に設けられた記憶装置から指定されたジョブを呼出し、指定されたページを自動的にプリントアウトする。もちろん、オペレーターの要求により1部すべてをプリントアウトしても良い。

【0088】その後、後処理装置3の給紙トレイに再度

プリントされた記録シートをセットするところからは、上述したように、ジャムなどが発生した後処理を再度実行し（ステップ33）、先の繰り返しとなる。その際、オペレーターの要求により1部すべてをプリントアウトした場合には、上述したように、ジャムなどが発生した後処理を再度実行すればよいが、指定されたページのみを再度プリントアウトした場合には、所定の丁合処理を行いページを揃える必要があるが、この丁合処理は、1～2ページの簡単なものであれば、後処理装置3によってオペレーターが手で行っても勿論よいが、枚数が多い場合などには、図6及び図7に示すような丁合機を用いて自動的に行っても良い。

【0089】この場合には、上記白黒プリンタ1で再度プリントする際に、当該白黒プリンタ1で再度プリントした記録シートに関するコード表80を再度出力し、このコード表80を丁合機に設けられたセンサーによって読み取らせるとともに、後処理装置3の読取装置4で読み取らせ、再度の丁合処理及び後処理を自動的に行うことも可能である。

【0090】なお、白黒プリンタ1本体側のスキャナ25としては、例えば、400dpi、600dpiなどの分解能を持つものが使用されるが、これは原稿を読み込む際に一般的に使われているものに文字認識の機能を加えたものを用いれば良い。

【0091】このように、上記実施の形態では、オフラインの後処理装置を備えたプリンタにとって、一旦記憶装置に記憶したジョブをいつ削除するかが大きな課題であったが、後処理の結果を記載したコード表80を白黒プリンタ1の本体側で読み取ることで、後処理が正常に終了したか否かを検出することができるため、後処理装置を備えた画像記録システムでジョブが正常に実行された場合には、一旦記憶装置に記憶したジョブを直ちに削除することができるため、白黒プリンタ1のメモリの管理等が容易となる。また、後処理装置側でジャムや製本不良、ホッチキス不良など後処理部分で障害が発生し、記録シートの枚数が減少した場合など、後処理で発生した障害により部数不足などが生じて、コード表80にチェックするだけで、プリンタの本体側にフィードバックすることができ、必要なページのみをプリントすれば良いため、再度画像記録を最初からやり直す必要がなく、効率的に後処理を含む画像記録を行うことが可能となるとともに、原稿を損傷させたりすることがない。

【0092】

【発明の効果】この発明は、以上の構成及び作用よりなるもので、オフライン型の後処理装置を備えた画像記録システムにおいて、後処理装置側でジャムや製本不良、ホッチキス不良など後処理部分で障害が発生し、記録シートの枚数が減少した場合などでも、再度画像記録を最初からやり直す必要がなく、効率的に後処理を含む画像記録を行うことが可能であるとともに、原稿を損傷させ

たりすることがなく、更に記録装置のメモリの管理等も容易とした後処理装置を備えた画像記録システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 1 はこの発明に係る後処理装置を備えた画像記録システムの一実施の形態を示す構成図である。

【図 2】 図 2 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される白黒プリンタを示す外観斜視図である。

【図 3】 図 3 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される白黒プリンタを示す構成図である。

【図 4】 図 4 はスキャナーを示す構成図である。

【図 5】 図 5 は画像処理部を示すブロック図である。

【図 6】 図 6 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置を示す概略構成図である。

【図 7】 図 7 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置を示す構成図である。

【図 8】 図 8 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムを用いて作成される冊子を示す説明図である。

【図 9】 図 9 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の用紙反転機構を示す構成図である。

【図 10】 図 10 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の用紙排出機構を示す構成図である。

【図 11】 図 11 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置を示す外観斜視図である。

【図 12】 図 12 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の内部を示す斜視図である。

【図 13】 図 13 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の厚さ検出手段を示す断面構成図である。

【図 14】 図 14 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の厚さ検出手段

を示す構成図である。

【図 15】 図 15 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の後処理動作を示す構成図である。

【図 16】 図 16 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の後処理動作を示す構成図である。

【図 17】 図 17 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の後処理動作を示す構成図である。

【図 18】 図 18 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の後処理動作を示す構成図である。

【図 19】 図 19 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の後処理動作を示す斜視図である。

【図 20】 図 20 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の制御部を示すブロック図である。

【図 21】 図 21 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の動作を示すフローチャートである。

【図 22】 図 22 (イ) ~ (ハ) はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置によって後処理が施された冊子をそれぞれ示す斜視図である。

【図 23】 図 23 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置に使用されるバーコードリーダーを示す斜視図である。

【図 24】 図 24 はコード表を示す平面図である。

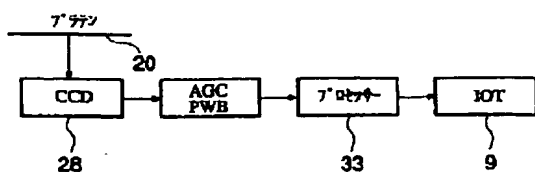
【図 25】 図 25 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の制御部を示すブロック図である。

【図 26】 図 26 はこの発明の一実施の形態に係る画像記録システムに使用される後処理装置の動作を示すフローチャートである。

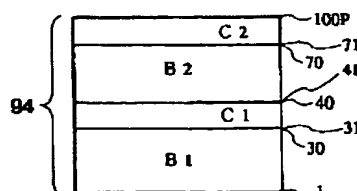
【符号の説明】

1 白黒プリンタ、2 画像読取手段、3 後処理装置、4 読取手段。

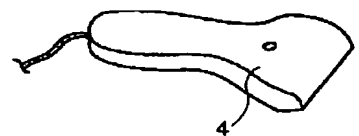
【図 5】



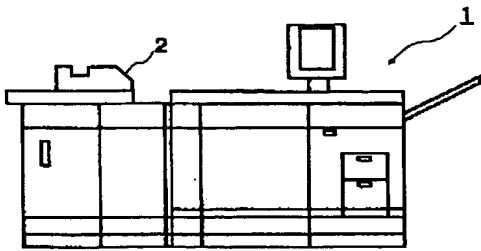
【図 8】



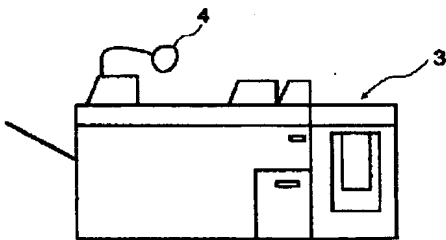
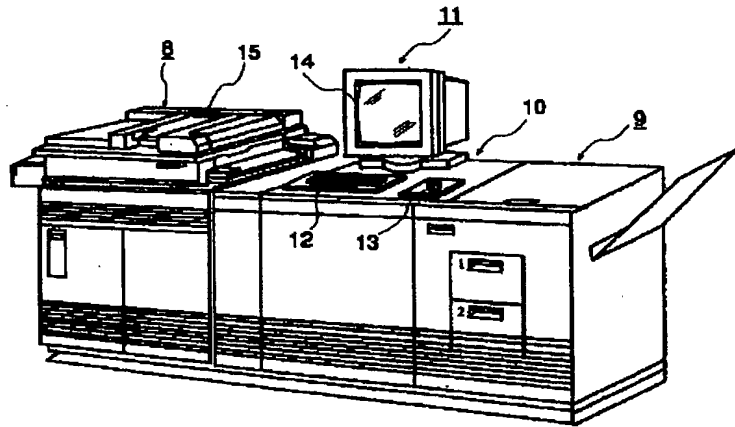
【図 23】



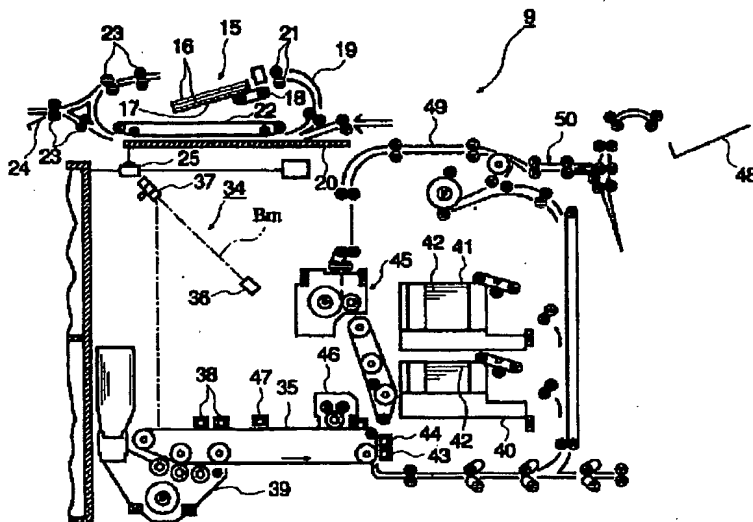
【図1】



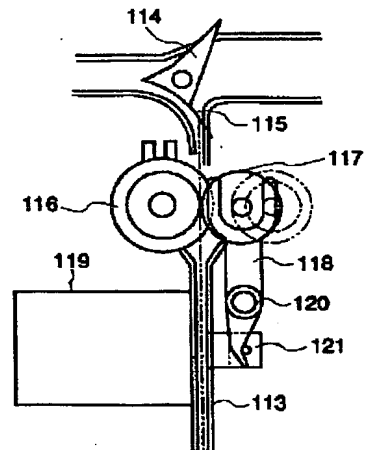
【図2】



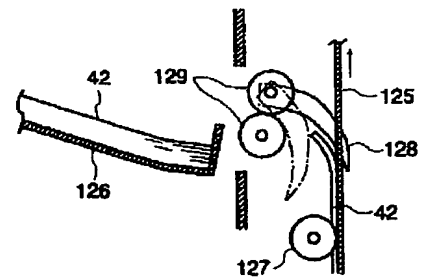
【図3】



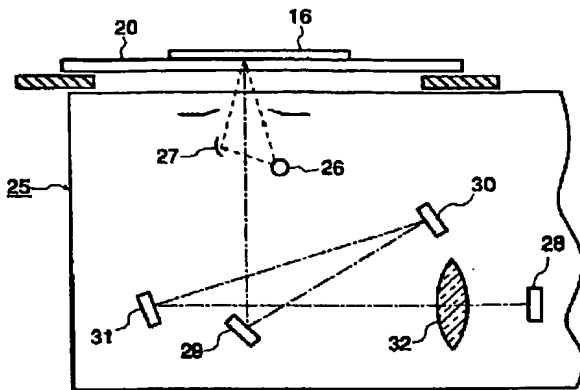
【図9】



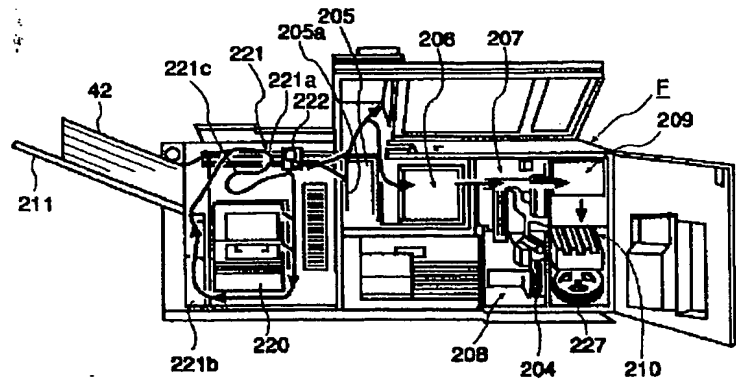
【図10】



【図4】

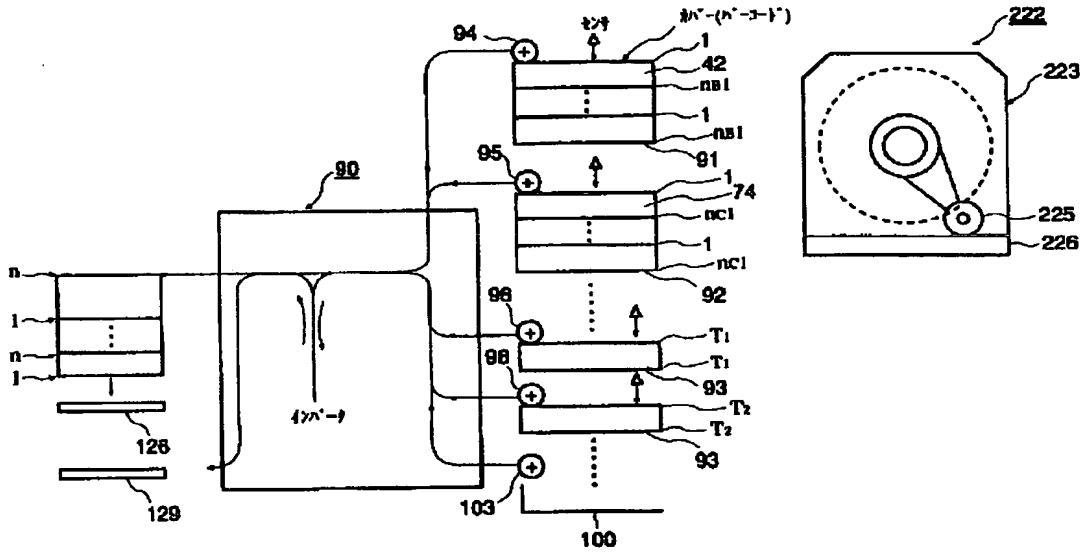


【図12】



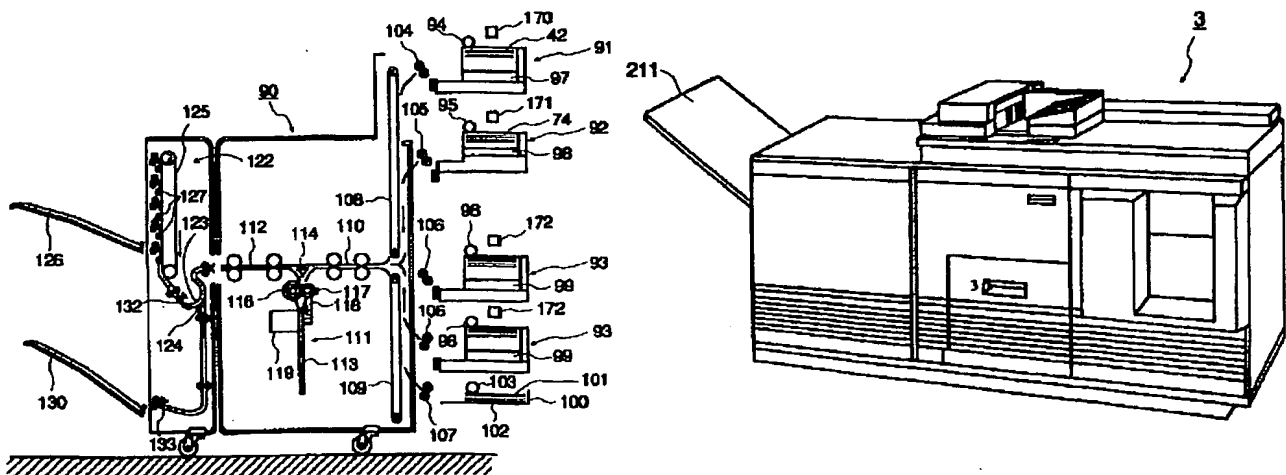
【図6】

【図14】

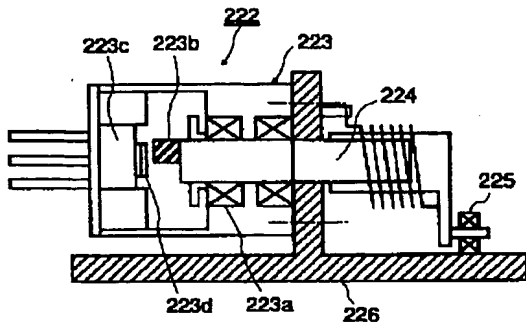


【図7】

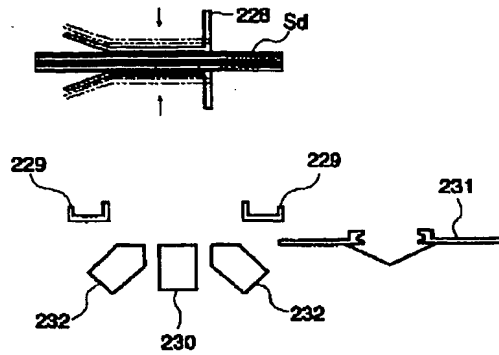
【図11】



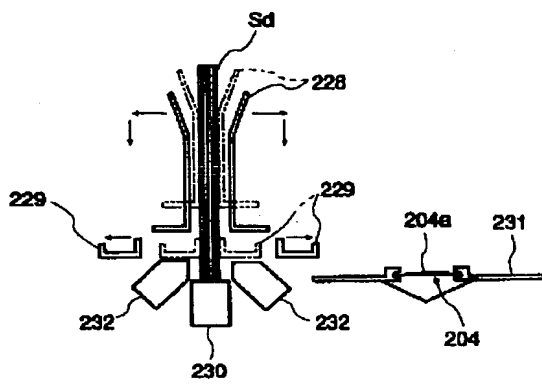
【図13】



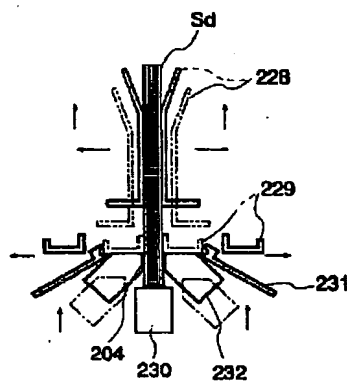
【図15】



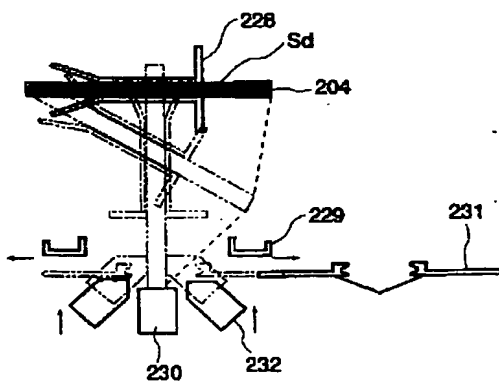
【図16】



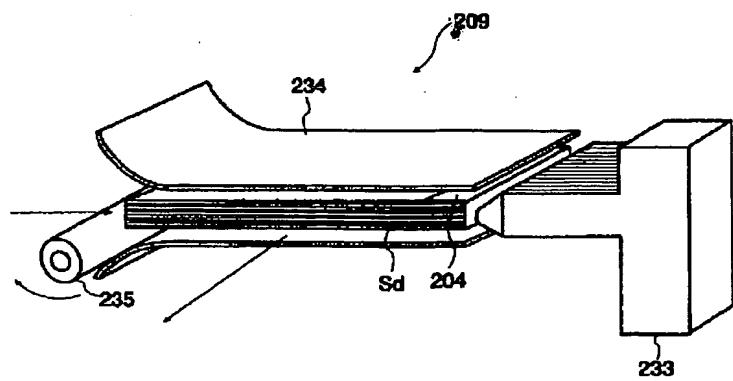
【図17】



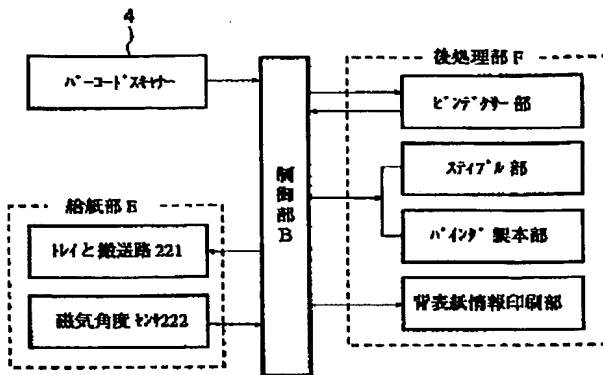
【図18】



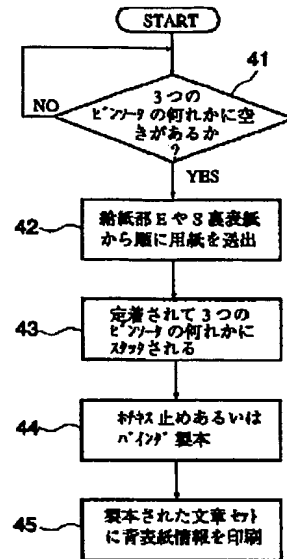
【図19】



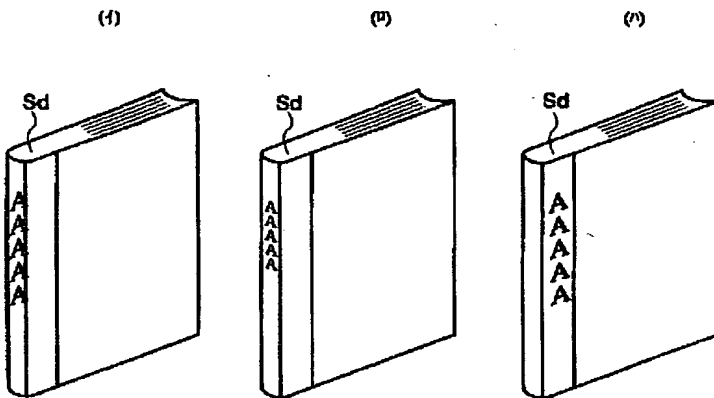
【図20】



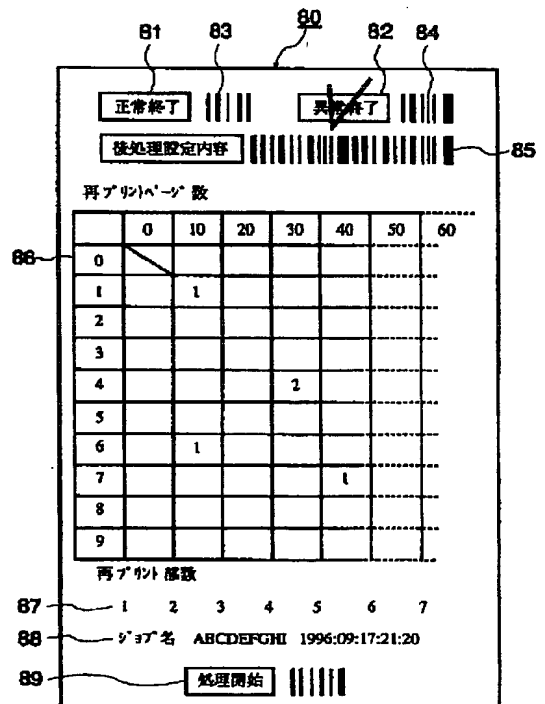
【図21】



【図22】

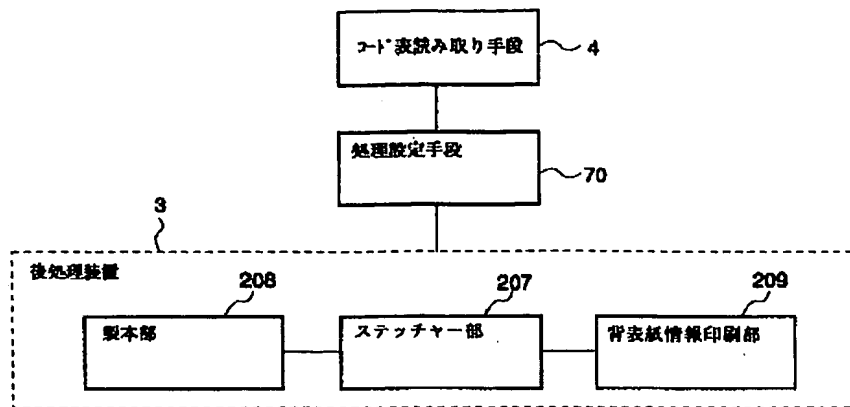


【図24】

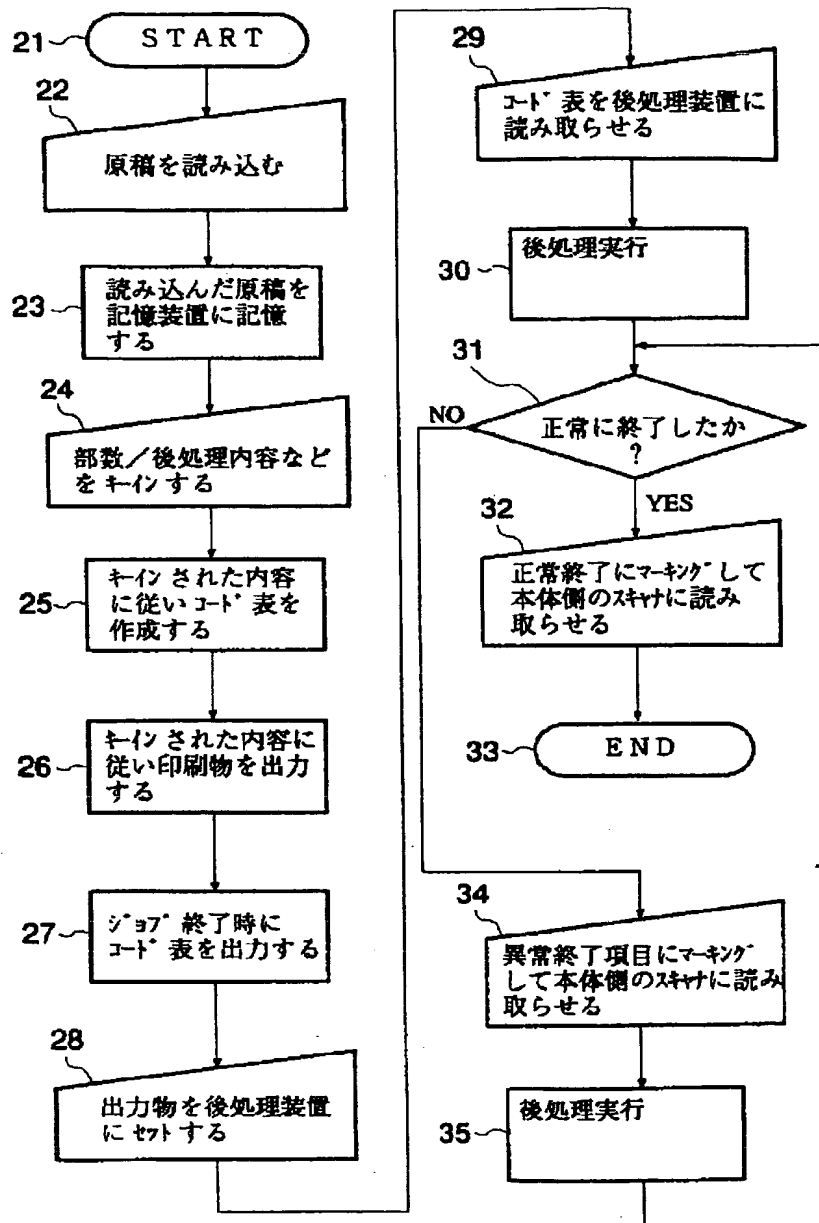




【図 25】



【図26】



フロントページの続き

(72)発明者 中谷 文彦  
 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号  
 KSP R&Dビジネスパークビル 富  
 士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 田村 喜彦  
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
 ックス株式会社内

(72)発明者 山中 信幸  
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
 ックス株式会社内

(72)発明者 箕田 淳  
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
 ックス株式会社内